

Carabus arvensis Herbst und seine Rassen. (Col.)

Von H. v. Lengerken, Berlin.

Angeregt durch Herrn Dr. Sokoláň habe ich mich mit *Car. arvensis* und seinen Rassen beschäftigt und bin dabei zu folgenden Resultaten gelangt.

Carabus arvensis ist zuerst von Joh. Tr. W. Herbst, Verzeichnis seiner Insektensammlung, im Archiv der Insektengeschichte, Füßly, Zürich 1784, beschrieben.

Die Beschreibung p. 132 lautet:

„16. *Arvensis*. Pommern.

Er ist der Gestalt nach der kleinen Art des *C. granulatus* ähnlich; an 9 Linien lang, rot kupferglänzend, vornemlich der Kopf und die Ränder der Deckschilde. Diese sind schwach gestreift, und der dazwischen liegende Raum wieder in die Quere fein gestreift, wodurch sie körnerartig werden; außerdem stehen auf jedem drey Reihen länglicher, erhabener Puckeln. Unten ist er schwarz.“

Herbst hat also pommersche Stücke beschrieben. In Pommern ist die forma typica zu suchen. Die Herbstschen *arvensis* befinden sich im Berliner Museum für Naturkunde. Sie sind aber, der damaligen Gewohnheit gemäß, nicht näher bezeichnet. Im Museumsmaterial stecken 2 Exemplare, deren ganzer Habitus genau mit dem der sonst in Pommern gefundenen Stücke übereinstimmt. Es ist anzunehmen, daß diese beiden typische Tiere sind.

Mir haben Stücke des Berliner Zoolog. Museums vorgelegen aus der Kollektion Schilsky mit der Patriaangabe „Pommern“, D. Schmidt, die Schilsky als Varietät *nigrinus* bestimmt hat. Ferner ein Exemplar aus der Sammlung L. W. Schaufufs ebenfalls mit der Patriaangabe „Pommern“. Er bestimmt ihn als *pomeranus* Oliv. Dej.

Die Tiere sind dunkel gefärbt, nicht polychromos. Die schwarz-schengligen Exemplare überwiegen. Der vordere Teil des Halschildes ist gewölbter als bei den Rassen.

Größe: 13—14 mm.

Dasselbe Tier hat Gmelin in *Caroli a Linné, systema naturae, Lipsiae 1788. Tom. I. Pars IV. p. 1961*, als *pomeranus* beschrieben. Seine Beschreibung lautet:

„*pomeranus*. 84. *C. cupreus* subtus niger, elytris decussatim striatis punctorum elevatorum serie triplici. Herbst apud Fuessli arch. ins. 6 p. 132. n. 16. Habitat in Pomerania, granulato affinis, 9 fere lineas longus.“

Dejean haben besonders große Stücke aus Pommern mit

roten Schenkeln vorgelegen. Seine Beschreibung in: *Spécies général des coléoptères*, Tome second p. 75, lautet:

„Le *C. Pomeranus* d'Olivier, ou variété A, est un peu plus grand; les lignes des élytres sont bien marquées, celles paires ne paraissent presque pas plus élevées que les autres, et les cuisses sont d'un rouge-ferrugineux.“

Demnach ist der pommersche *arvensis* dreimal unter verschiedenem Namen beschrieben worden.

Arvensis Herbst = *pomeranus* Gmelin = *pomeranus* Dejean.

Wie groß die Unklarheit in bezug auf *pomeranus* ist, der als solcher gar keine Existenzberechtigung besitzt, ergibt sich daraus, daß Schilsky und Thieme Exemplare der Hochvogesenrasse als *Pommeranus* Oliv. bezeichnen. Der Irrtum ist durch die rote Färbung der Schenkel, die dieser Rasse fast durchweg eigentümlich ist, hervorgerufen.

Die Vermutung Sokolářs, daß in den westpreussischen Tieren *pomeranus* Gmelin zu suchen sei, trifft nicht zu. Ferner schreibt Sokolář in seinen Carabologischen Mitteilungen, Entomol. Wochenblatt, Insekten-Börse, Leipzig 1907:

„Bei *Car. cancellatus* tritt in unserem Gebiete nie der Fall ein, daß die Tiere ein schwarzes Basalglied und dabei rote Schenkel tragen. Dagegen ist dies bei *C. arvensis*, ebenso bei *C. granulatus* sehr oft wahrzunehmen. Und auch hier weist wieder alles darauf hin, daß den Tieren des Nordens rote Schenkel mehr zu eigen sind. Sowohl bei *arvensis* als bei *granulatus* ist jedoch die Mischzone, in der rot- und schwarzschenkellige Stücke durcheinander vorkommen, mehr nach Norden gerückt. Von *C. granulatus* findet man z. B. in Böhmen und Nordmähren sehr oft die sog. *rubripes* Géh., während sie in Niederösterreich schon selten sind.“

Bei den mir vorliegenden pommerschen Exemplaren ist ebenfalls festzustellen, daß rotgeschenkelte Stücke auch rote Basalfühlerglieder haben. Die Annahme, daß Tieren des Nordens rote Schenkel mehr zu eigen sind, stimmt in ihrer Allgemeinheit für *arvensis* nicht. Bei Vogesentieren und *austriacae* Sokolář ist die Rotfärbung der Schenkel viel ausgeprägter. Die obige Angabe stimmt für *cancellatus* zweifelsohne.

Der schwedische *arvensis*, also ein noch nördlicheres Tier, ist beinahe durchweg schwarzschenklig.

Ebendort fährt Sokolář fort:

„Was nun die Rassenformen anbelangt, so dürfte *C. arvensis pomeranus* Gmelin nicht identisch sein mit der f. t., auch mit gutem Grund als eine besondere geographische, und zwar eine pommersche rot- und schwarzschenkellige Mischrasse anzusehen sein. Die von Herrn S. Kniephof mit den Ortsangaben Velsov,

Stolp i. Pommern, in Umlauf gesetzten Tiere von kaum 14 mm L. sprechen entschieden dafür. Sie sind nicht nur auffallend klein, sondern auch offensichtlich schmaler und gewölbter als alle anderen. Alles, was rote Schenkel hat, als *pommeranus* Gmelin oder als *ruficrus* Géh. zu bezeichnen, ist gewifs nicht stichhaltig.“

Dieser als pommernsche rot- und schwarzschenklige Mischrasse bezeichnete *arvensis* ist eben die forma typica. Die geringe Gröfse ist ihr eigentümlich.

Die Varietät *ruficrus* Géh. ist nicht aufrecht zu erhalten. Rotschenklige Tiere als *ruficrus* Géh. oder gar *pommeranus* Gmel. Dej. zu bezeichnen, ist unmöglich. Rotgeschenkelte Exemplare kommen in allen Rassen vor. Dieses Merkmal hat nur sekundäre Gültigkeit. Eine Rasse ist mehr oder weniger rot- oder schwarzschenklig. So ist die Rasse der Hochvogesen als rotschenklig zu bezeichnen, der schwedische *arvensis* als schwarzschenklig. Im ersteren Falle überwiegen rotgeschenkelte, im letzteren schwarzgeschenkelte Tiere. Wenn man die Rotschenkligkeit innerhalb einer Rasse besonders bezeichnen will, so kann man höchstens folgendermassen verfahren: *arc. austriacae* Sklf., *ruficrus* usw. (Siehe: Sokolář, „Art und Rasse“, Deutsche Entomol. National-Biblioth., Nr. 16 u. 17. 1911.)

Die von Letzner aufgestellten Farbenvarietäten, wenn man dieses Wort benutzen will, sind unhaltbar und nicht zu berücksichtigen. Sie seien der Vollständigkeit wegen angeführt:

<i>cupreoaeneus</i> Letzn.	<i>marginatus</i> Letzn.
<i>viridiaeneus</i> Letzn.	<i>niger</i> Letzn.
<i>viridis</i> Letzn.	<i>versicolor</i> Letzn.
<i>nigrescens</i> Letzn.	<i>purpurascens</i> Letzn.

Im *Catalogus Coleopterorum Europae*, Heyden, Reitter, Weise, 1906 sind ab. *ruficrus* Géh. Cat. 1885. 24 und *pommeranus* Dej. Spec. II. 77 als Synonyma aufgeführt.

Schönherr faßt in *Synonymia insectorum*, I. Band. Stockholm 1806. p. 172 *pommeranus* Gmelin und *pommeranus* Oliv. Enc. 5. p. 331 als Synonyme auf.

Reitter stellt in der *Fauna Germanica pommeranus* Dej. und *Seileri* Heer als Synonyme auf.

L. Ganglbauer, *Die Käfer von Mitteleuropa*. Wien 1892. I. Band, p. 68, stellt *Car. arvensis* Herbst und *pommeranus* Gmelin einerseits, ab. *ruficrus* Géh. und *pommeranus* Dej. andererseits zueinander.

Schönherr, *Fabr. S. Elentherorum*, Stockholm 1806. I. Band, p. 172, *C. pommeranus* Oliv. Enc. 5. p. 331 = *pommeranus* Linn. S. Nat. Gmel. I. IV, p. 1968.

Heer, Dr. O., *Käfer der Schweiz*, I. Teil, 1. Lief. p. 16,

versteht unter var. *pomeranus* Oliv. (montane Region) rotgeschenkelte Tiere irgend einer Rasse.

Die forma typica findet sich in Pommern, im westlichen Westpreußen bis Danzig, wahrscheinlich auch im östlichen Mecklenburg, Dänemark, Schweden und Norwegen. Rotgeschenkelte Exemplare kommen im Norden noch seltener vor.

Gyllenhal, *Insecta Svecica*, Scavis 1810, p. 62 sagt:

„Varietatem sub No. C, a Domino Schönherr loc. cit. memoratam, pedibus rubris, numquam vidi.“

Dagegen schreibt Siebke, *Enumeratio insectorum norvegorum*, Fasc. II, Christiania 1875, p. 78:

„A me tantum in Solor in parochia Grue et ejus var. C. Gyll. in monte Rynbjerg Grue ad Christianiam repertus.“

C. G. Thomson, *Skandinaviens Coleoptera*. Lund 1885. p. 3. *C. arvensis*: Bronseråd, elytra fiut strimmiga 4:e, 8:e och 12:e mellan rummen upplösta i Kedjeringer genom intryckta större puncter. L. 15. Ej. allm. (Skandinavien bis Lapland).

Derselbe Autor gibt über das Vorkommen von *arvensis* folgende Daten: „Tråffas temligen sparsamt i Skåne, Prof. Boheman har åfven funnit den i Östergöthland.“

Beschreibungen des *arvensis* nach schwedischen Exemplaren liefert Paykull in *Fauna Suecica*, *Insecta*. Tom. I. p. 105, und in *Monographia Caraborum Sueciae*, 1790, p. 21. In dem ersten Werk gibt er an: Habitat in Suecia australi rarius.

Die forma typica ist nicht auffallend gefärbt, dunkle Exemplare und blaue Farben herrschen vor.

Schöne Exemplare aus Schweden besitzt das Königl. Museum in Berlin.

In ökologischer Beziehung möchte ich hervorheben, daß *arvensis* im Deutschen Reich überall nur ein Bewohner des Waldes ist. Nach einer Mitteilung Sokoláfs ist er im Wiener Wald und der subalpinen Region nur in Wäldern zu finden. „*Arvensis noricus* dagegen ist nur oberhalb der Waldregion sefshaft.“

Germaniae-Rasse m.

Wenn der von Herbst beschriebene *arvensis* die forma typica ist, so muß die in Deutschland weitverbreitete Rasse neubezeichnet werden. Sie heiße ihrer Verbreitung gemäß *germaniae*-Rasse. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich auf Ostpreußen, Schlesien, Mark Brandenburg, Sachsen, Thüringen, Provinz Sachsen, Braunschweig, Hannover, Hamburg, (Schleswig-Holstein?) Provinz Hessen, Hessen-Darmstadt, Westfalen, Posen, Pommern. Die Skulptur ist derjenigen der forma typica gleich. Jedoch ist die ganze Rasse gröfser und lebhafter gefärbt. Rote Schenkel sind

selten. Man kann die Form als schwarzschenklig betrachten. Die meisten Beschreibungen von *arvensis* der Autoren nach Herbst beziehen sich auf diese Rasse. Ebenso die Farbvarietäten von Letzner.

Die in den Provinzen West- und Ostpreußen vorkommenden *germaniae* sind im allgemeinen dunkler gefärbt, als die Tiere der Mark Brandenburg. Es kommen in den beiden erstgenannten Provinzen besonders viele blaue Exemplare vor.

Bis nach der Mark Brandenburg hin nehmen die Tiere an Größe zu. Um Berlin herum erreichen sie ihr Maximum. Es kommen hier wahre Riesen vor, besonders natürlicherweise ♀. Die Vertreter der Rasse in der Mark sind vorherrschend kupfrig gefärbt. Grüne Exemplare sind selten, blaue noch seltener. Von Berlin ab nach Süden verringert sich die Körpergröße. Das lokale Auftreten von durchschnittlich größeren Tieren mag verschiedene Ursachen haben. Gabriel äußert sich über diesen Punkt in einem Schreiben: „Mir war besonders die ungemeine Häufigkeit des Tieres (der größeren Stücke nämlich. D. V.) in der sterilen Kiefernheide auffallend. Vielleicht hängt sie damit zusammen, daß die Jahre vorher der Kiefernspinner das Revier heimsuchte, und daß die Larven bei reichlicher Nahrung (Raupen) so gut gediehen sind.“ Die verbreitete *germaniae*-Rasse in bezug auf die Körpergröße wieder in Rassen zu zerlegen, ist nicht angebracht.

Es ist anzunehmen, daß sich diese Rasse noch bis ins russische Polen hinein erstreckt.

Die Verbreitung in der Provinz Ostpreußen ist gleichmäßig.

In der Provinz Westpreußen tritt *germaniae* zahlreicher in der Umgebung Danzigs auf, jedoch nur in den Ausläufern des bewaldeten baltischen Höhenzuges. In Rosenberg, Westpreußen, ist *germaniae* ein ziemlich oft gefundenes Tier. Die Seeküste wird unter allen Umständen gemieden. Im übrigen Westpreußen findet er sich gleichmäßig, aber nie häufig. Ich selber besitze eine große Anzahl westpreußische Tiere und habe eine noch größere Anzahl im Tausche abgegeben. Das Berliner Museum weist eine sehr schöne Suite auf.

Schlesien: Zeitschrift für Entomologie, herausgegeben von dem Verein für schlesische Insektenkunde zu Breslau. 1850. 4. Jahrg. p. 77.

Patria: In der Ebene und im Gebirge bis auf die höchsten Kämme — Birnbäumel (häufig unter Waldstreu), schwarzer Berg, Schneeberg, Meuse, Heuscheuer, große Sturmhaube, Hochschar, Altvater, Janowitz Heide. — Eulengebirge, Heerdberg am Kynast; Hasenbaude; Nieder-Langenau; Nieder-Steine bei Glatz; Oppeln,

Ratibor, Ustron; Leobschütz; Landeskronen. — Die Varietät mit roten Schenkeln ist in Schlesien noch nicht gefangen worden.

In der Beschreibung wird hervorgehoben, daß die Beine schwarz seien.

Es handelt sich um die Rasse, die in West- und Ostpreußen vertreten ist, bei der rote Schenkel auch höchst selten sind. Die Gebirgsfundortangaben beziehen sich auf die *carpathus*-Rasse, die man noch nicht von der eigentlichen Heimatrasse unterschied.

Letzner, Verzeichnis der Käfer Schlesiens, Breslau 1871, p. 5, gibt folgende Fundorte für Schlesien an: Ustron (Malinow), Rauden O.-S., Ratibor, Birnbäumel (unter Moos), Landeskronen, Lüben (v. Rottenb.), Liegnitz, Eulengebirge, Grafschaft Glatz, unbewaldete Kämme aller Teile des Riesengebirges, Zoptengebirge (Kölschenberg), Altvatergebirge.

Schilsky hat *arvensis* aus Schlesien nicht mit eingehenderem Fundort versehen.

Reitter gibt in der Käferfauna von Mähren und Schlesien, 1870, Brünn, keine näheren Fundorte an.

Herr Generalmajor Gabriel, Neisse, der die Liebenswürdigkeit hatte, mir seinen ganzen Vorrat (55 Stück) an *arvensis* zu übersenden, schreibt mir: „In der schlesischen Ebene ist das Tier nicht häufig. Häufiger auf dem Kamme des Altvatergebirges in kleinen dunklen Stücken. Im Glatzer Gebirge habe ich das Tier noch nicht gefangen. Einzelne aber in den höheren Lagen des Riesengebirges. Die rotschenklige Aberration fing ich an verschiedenen Fundorten.“

Posen: Nach einer brieflichen Mitteilung Gabriels, Neisse: „Ich fing sie (*arvensis*) in der Oberförsterei Waitze. Sie liegt am rechten Wartheufer zwischen Birnbaum und Schwerin a. W. und besteht aus reiner Kiefernheide auf recht sterilem Sande. In den letzten Jahren hatte das Revier sehr unter dem Fraß des Kiefernspinners zu leiden. Eine infolgedessen abgetriebene Fläche war mit einem Käfergraben umzogen. In den Löchern fanden sich Tausende dieser *Carabus*-Art. Die große Mehrzahl in violetter Farbe, weniger grüne Stücke, nur einzelne von Bronzefarbe. Ich habe nur eine oberflächliche Auswahl treffen können, es war unmöglich, alles mitzunehmen. Auch in früheren Jahren hatte ich die Art schon unter ähnlichen Verhältnissen aufgefunden. Die Tiere sind (im Vergleich zu den Bewohnern des Gebirges. D. V.) auffallend durch ihre Größe und flachere Figur.“

Mark Brandenburg: Nähere Umgebung von Berlin (ziemlich häufig). Eberswalde (Koll. Thieme, Kuntzen, Schilsky im Museum zu Berlin). Duberower Forst, Birkenwerder, Oranienburg, Tegel, Lehnitz-See.

Pommern: Usedom, Wollin.

Mecklenburg: Güstrow, Schwerin.

Hannover: Osnabrück, Celle, Göttingen, Harz (Thalmühle), Eichsfeld, Kyffhäuser, Münden (Gabriel).

Hamburg: Preller, Dr. C. H., Die Käfer von Hamburg und Umgegend, Hamburg 1862, p. 3 findet sich für Hamburg die Angabe: Selten. Meist wird die violettfarbige Varietät gefunden. — W. Koltze, Verzeichnis der in der Umgegend von Hamburg gefundenen Käfer, Hamburg 1901, p. 8, nennt als Fundorte: Haake, Eppendorfer Moor, Bahrenfeld, Geesthacht, nicht selten.

Westfalen: Bochum.

Rheinland: Köln.

Hessen-Nassau: Kassel, Frankfurt, Niederhadamarer Wald, Weilburg, fehlt bei Dillenburg. — Mainz, Mombach, Gießen, Offenbach (L. v. Heyden).

Hessen: Darmstadt und Umgebung.

Sachsen: Bautzen.

Provinz Sachsen: Tangermünde.

Württemberg: Stuttgart, Költ bei Schwäb. Gmünd, Schwäb. Alb, Tannhalde bis Roggental, Haselbach bei Schwäb. Gmünd (Berliner Museum).

Thüringen: Rhön. Verzeichnis der Käfer Thüringens, A. Kellner, p. 6 gibt an, dafs *arvensis* über den Thüringer Wald verbreitet ist. Schöne Tiere aus dem Thüringer Wald besitzt Liebmann; Prof. Dr. Petry.

Bayern: Im Königl. Museum Berlin (Koll. Thiem e) befinden sich 2 Exemplare, die als *Decipiens* Ziegler bezettelt sind.

Patriaangabe: Bayern (Ziegler in litteris).

Beide Tiere stehen in der Skulptur der englischen Rasse am nächsten. Die primären Kettenstreifen sind dreimal so breit, als bei der Rasse der norddeutschen Ebene. Schwarzbeinig. Das Halsschild ist sehr schmal gerandet, fast gar nicht aufgebogen. Die tertiären Intervalle grobe Rippen. Dunkel kupfrigfarben. Im ganzen ist die Skulptur *granulatus*-ähnlich. Ob diese Stücke nur als Abnormitäten oder als Rasse in Bayern auftreten, habe ich nicht feststellen können. Körper kurz und gedrungen.

Größe: 1,5 cm.

Baden: Hier möchte ich bemerken, dafs im Berliner Museum 10 Stück *arvensis* aus dem Schwarzwald sich befinden, die einer ausgeprägten Rasse anzugehören scheinen. Leider sind sie nur mit der Patria „Schwarzwald“ versehen, so dafs sich über die Verbreitung nichts Sicheres sagen läßt (Koll. Vogel). Sie sind kurz und gedrungen gebaut, flach. ♂ flacher als ♀. Struktur

alpicola-ähnlich. Kupfrigbraun, schwarzschenklig. *Alpicola* nahestehend. Halsschild breit, fast quadratisch und flach. Grübchen an den Seiten vorhanden.

Größe: 1,6—1,7 cm.

Sylvaticus-Rasse Dejean.

Dejean, Species général des Coleoptères. II. B.

Dans le *C. Sylvaticus* de mon catalogue, ou variété B, les lignes pairés des élytres sont assez fortement marquées, et forment presque des côtes élevées. J'en ai trouvé deux individus sous la mousse d'un tronc d'arbre, dans la forêt d'Eu, département de la Seine-Inférieure.

Sylvaticus ist in Dejeans Catalogue 1836 angeführt.

Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, Wien 1892, p. 68.

Reitter, Fauna Germanica, I. Teil, p. 87.

„Flügeldecken mit feinen Kettenstreifen und dazwischen 3 Limes, wovon der mittlere manchmal stärker hervortritt = var. *sylvaticus* Dej.“

Gemminger, Harold, Catalogus Coleopterorum, Monachii 1868, p. 58.

Heyden, Reitter und Weise, 1906.

Seidlitz, Fauna transsylvanica, Königsberg 1891, p. 11.

„In Frankreich (Dej.) und Deutschland, aber selten.“

Sylvaticus kommt in den niederen Teilen der Vogesen vor.

Schöne Exemplare vom Épinal besitzt Liebmann.

Die von Lapouge (Annales de la société entomologique de Belgique, Brüssel 1903) erwähnte „forme d'Épinal“ bezieht sich auf *sylvaticus* Dejean.

Es ist eine rot- und schwarzschenklige polychromose Rasse.

Seidlitz gibt als Patria „Deutschland“ an. Im Berliner Königl. Museum befinden sich *sylvaticus* aus Frankfurt am Main (Koll. Thieme). Ferner befindet sich dort ein Exemplar aus der Sammlung H. C. Vogel, patria Rouen. Sehr schöne, gut ausgeprägte *sylvaticus* sandte mir Herr Hauptmann v. Bodemeyer mit der Patriaangabe: Epinal. 4 Stück befinden sich davon in meinem Besitz.

Patria: Département de la Seine-Inférieure (Dejean); Frankfurt am Main (Thieme); Rouen (Vogel); Vogesen, Épinal (Liebmann, v. Bodemeyer); Karlsruhe (Schrickel).

Größe: 1,9—2 cm.

Schrickelii Dejean ist ohne Zweifel nach schwarzen Exemplaren dieser Form beschrieben. Dieselbe Auffassung hat Reitter, Fauna Germanica, I. Teil, p. 87.

Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, I. B., p. 68, stellt *silvaticus* Dej. und *Schrickelii* Dej. zueinander.

Die Beschreibung findet sich in: Dejean, *Species général*, II. B.:

Enfin le *C. Schrickelii* de mon catalogue, ou variété D, est un peu plus grand que tous les autres, presque noir, et les lignes paires des elytres sont assez saillantes. Il m'a été donné par M. Schrickel, pharmacien à Carlsruhe.

Dunkle Exemplare von *silvaticus* besitzt Liebmann und das Königl. Museum in Berlin.

Liebmanni-Rasse m.

Die höheren Regionen der Vogesen beherbergen eine eigene Rasse, die zur *silvaticus*-Rasse Dejean zu stellen ist. Jedoch sind die Tiere kleiner, schmaler, fast durchweg rotschenklig. Die Skulptur ist der des *silvaticus* ähnlich, im ganzen etwas schärfer und erhabener. Von 51 Exemplaren, die mir vorgelegen haben, sind nur 3 schwarzschenklig. Auffallende Polychromose, sehr lebhaftete Farbe, wie bei keiner sonstigen Rasse. Thieme hat diese Rasse aus den Vogesen als v. *pomeranus* Olivier bestimmt (Königl. Museum Berlin). H. C. Vogel (Königl. Museum Berlin) führt Vertreter dieser Rasse aus dem Elsass auch als *pomeranus* Olivier auf.

Prof. Kolbe hat die Rasse auf dem Grofs-Belchen gesammelt.

Liebmann, Arnstadt, besitzt eine schöne Reihe dieser Tiere ebenfalls aus den Vogesen vom Grofs-Belchen.

Thieme, Schilsky und Vogel geben als Patria nur Vogesen an.

Generalmajor Gabriel sandte mir 3 Stücke mit der Patria: Vogesen, Hoheneck.

Prof. Kolbe und Hr. Kuntzen fiel die Geschlossenheit dieser Rasse sofort auf.

Liebmann schreibt in einem Briefe an mich:

„Dafs die kleinen Stücke vom Belchen (vermutlich finden sie sich auf allen höheren Vogesenbergen, da der Belchen nicht isoliert ist) als eine eigene Varietät aufzufassen sind, hat etwas für sich. Keinesfalls würde ich jedoch diese Form als gleichberechtigt neben *silvaticus*, sondern gewissermaßen als Subvarietät zu *silvaticus* stellen.“

Patria: Hochvogesen (Belchen). Elsass (nähere Angabe fehlt). Hoheneck (Vogesen).

Gröfse: 1,4—1,5 cm.

Austriae-Rasse Sokoláf.

Carabologische Mitteilungen, Sokoláf, Ent. Wochenbl. 1907.

„Der Angabe, es trete *C. arvensis* im Alpengebiete in einer gröfseren, breiteren, flacheren Form auf, ist in dieser ihrer Allgemeinheit nicht beizupflichten; dagegen ist es richtig, dafs solche gröfsere, breitere und flachere Formen in bestimmten geographischen Alpengebieten als besonders auffallende Mischrassen auftreten. Ein solches Gebiet ist gleich der Wiener Wald mit seiner Rasse, die schon als gröfste ihrer Art einen Namen vollauf rechtfertigt, und ihn auch als *Car. arvensis austriacae* tragen möge. Dabei sei gleich betont, dafs es sich bei dieser Form des Wiener Waldes nicht um einzelne auserlesene, gröfser geratene Exemplare handelt, sondern die Tiere sind im Durchschnitt alle namhaft gröfser als die der bisher bekannten Rassen dieses Käfers. Hier sind, namentlich im Rekawinkel herum, die rotschenkligten Exemplare in überwiegender Mehrzahl, unterscheiden sich aber sonst nicht im mindesten von den schwarzschenkligten. Es ist also diese Mischrasse in diesem Sinne als einheitlich zu betrachten, geradeso, wie es *C. cancellatus ambicornis* ist, trotz der zweierlei Färbung des Wurzelgliedes an den Fühlern.

Der Kopf des *C. arv. austriacae* trägt oft die den Caraben eigentümliche Runzelung ganz deutlich ausgeprägt. Das Halsschild ist flach zu nennen. Es geht nicht stark in die Breite, ist hinter der Mitte am Seitenrande nicht ausgeschweift. Der beiderseitige Längseindruck vor der Basis reicht meist deutlich bis zur Längsmitte. Die Flügeldecken sind selbst bei den ♀ vor der Spitze kaum merkbar gebuchtet, flach gewölbt, in beiden Geschlechtern hinter der Mitte am breitesten. Die primären Kettenintervalle sind bedeutend schmaler als die sekundären, ziemlich scharfkantig, aber tiefer gelagert, so dafs die sekundären mit den eng anliegenden tertiären zusammen ganz deutlich gehoben erscheinen. Die sekundären Zwischenräume sind stumpfkantig, auffallend breit, bilden nur etwa im ersten Drittel glattere Rippen, weiter nach rückwärts sind sie mehr und mehr schuppig gekörnt. Die viel schmälere tertiären lehnen sich an die sekundären zwar eng an, sind jedoch merklich niedriger gelagert, und der ganzen Länge nach schuppig gekörnt. Alle 3 Körnerreihen zwischen dem dritten Kettenintervall und der *series umbilicata* sind in der Regel ganz deutlich ausgebildet. Länge 18—21 mm, die gröfste Breite der Flügeldecken, besonders bei ♀, bis 9 mm.

Die violette Färbung des *Car. arvensis* dürfte, auf den Westen unseres Gebietes beschränkt, in den Schweizer oder gar in den Ostalpen aber kaum anzutreffen sein. Die schwarzen Stücke kann

man getrost zu den verwitterten zählen, denn *C. arvensis* ist in dieser Beziehung noch empfindlicher als *C. Fabricii*. Frisch geschlüpft sind die Tiere zumeist glänzend hellkupfrig, oft bronzefarbig mit stärkerem grünen Hauche, *arvensis austriacae* nicht selten goldkupfrig mit goldgrünem Seitenrande.“

Was die Gröfsenangabe anbetrifft, so möchte ich bemerken, dafs die *austriacae*-Rasse gröfser ist als die *forma typica* und die meisten alpinen Rassen, dagegen kleiner als die Tiere der Mark Brandenburg und Posens.

Das beste Material dieser Rasse besitzen Wiener Coleopterologen. Patria: Wiener Wald.

Alpicola-Rasse Heer.

Die erste Beschreibung der *alpicola*-Rasse liefert Heer in „Käfer der Schweiz“, 2. T., p. 10.

„*C. alpicola* Ziegler hat den dunkel gefärbten Exemplaren des *arvensis* diesen Namen gegeben, den ich aber überhaupt auf die Alpenformen ausdehnen möchte¹⁾. Alle Äpler sind nämlich kleiner als der wahre *arvensis*, haben einen etwas konvexen, dabei glatteren Vorderrücken, etwas kürzere, mehr eiförmige, konvexe Elytren. Die Rippen stehen etwas weniger hervor, dagegen die Tuberkeln etwas mehr. Als Alpenform zeigt sie uns meistens eine dunklere Färbung. Ein Paar Exemplare zeigen rote Schenkel. Erzfarbige Exemplare schickte Dahl als *Car. aereus* Ziegl. Dieser kommt besonders auf dem Pilatus vor, aber auch auf den höheren Punkten des Jura, z. B. Hasenmatt.“

Was ist nun eigentlich *alpicola*? Zunächst ein Sammelbegriff. Heer will damit alle Alpenformen bezeichnen. Der Name umfaßt *Rätzeri* Born und *noricus* Sokolář. *Seileri* kommt nicht in Betracht. Die auf dem Brocken vorkommende Rasse mufs dem *noricus* sehr ähnlich sein.

Es ist wahrscheinlich, dafs es in den Alpen noch mehrere Rassen gibt, die bisher nicht beachtet worden sind. Die Abgeschlossenheit der einzelnen Alpentteile bedingt diese Wahrscheinlichkeit. Vorläufig wären alle alpinen *arvensis*, die keiner der bisher beschriebenen Rassen angehören, als zur *alpicola*-Rasse gehörig zu betrachten. Dafs es in den Alpen rotgeschenkelte Tiere gibt, sagt Born in: „Einige Mitteilungen über rumänische Caraben“ (Bulletin de la société des sciences de Bucarest - Roumanie. An. XI, No. 1 si 2)²⁾.

¹⁾ Zu oberst auf dem Brocken im Harzgebirge fand ich ziemlich häufig eine niedliche Form des *C. arvensis*, die aber nicht zu diesem gehört. Er ist zwar auch ganz dunkel gefärbt, aber viel schmaler und gestreckter.

²⁾ Mitgeteilt von Dr. Sokolář.

Noricus-Rasse Sokolář.

Sokolář, Bemerkenswerte Carabenformen des Ostalpengebietes.
Ent. Blätter, 6. Jahrg., p. 58—60, 75—78 ff.

„Bei *Car. arvensis* Herbst wird eine Form, die sich nur in den höchsten Lagen, über der Waldregion der Ostalpen, findet, als *alpicola* Heer oder als *aereus* Dej. (= *aeratus* Geh.?) angesprochen; sicher nicht mit Recht.

Bei dieser Hochgebirgsrasse ist das sechste bis achte Fühlerglied der ♂ kaum merklich gebuchtet, die Plastik der Kopfoberseite nahezu erloschen, d. h. die Ocellargruben werden selten wahrnehmbar. Halsschild an den Seiten hinter der Mitte nicht geschweift, Polsterung der Scheibe ziemlich hoch, jedoch ohne klaren plastischen Ausdruck, Punktierung und Runzelung dagegen scharf ausgeprägt; der beiderseitige Längseindruck seicht, nicht lang, ein Längsfältchen nach ausen daneben mitunter angedeutet. Flügeldecken bei ♂ und ♀ hier und da recht schmal, auch stärker, im allgemeinen jedoch nur mäfsig gewölbt, auffällig rauh skulptiert, nicht blofs in der einigermaßen gekerbten Punktierung der Streifen, sondern auch in der unegal, körnchenartigen Struktur der Nebenrippen. Die primären oder Hauptrippen kettenartig, wenig oder kaum tiefer gebettet als die sekundären (vgl. *arv. austriacae* Sklf.), die sekundären schwach oder gar nicht gehoben, nur wenig breiter oder stärker als die tertiären. Tuberkeln oder Primärrippen oft länger gezogen, niemals kräftig, wie der schweizerische *alpicola* Heer, aber auch nie so schwach ausgebildet, wie es *aereus* Dej. (= *aeratus* Geh.?) sein soll, bei dem an Stelle der Kettenrippen nur Grübchenreihen vorhanden sind. Series umbilicata scharf, die innern angrenzenden Körnerrippen gleichmäfsig und klar.

Von Erythrose sieht man keine Spur mehr. Die Färbung der Oberseite bewegt sich bei frisch geschlüpften Tieren innerhalb der Grenzen der Dichromose durch alle Nuancen von Kupfriggrün bis Goldkupfrig. Es werden allerdings auch dunklere, sogar schwarze Exemplare zahlreich gefunden; ich halte sie jedoch für alte, langen Wetterunbilden ausgesetzt gewesene Tiere, da bei allen die Epipleuren noch immer kupfrige Färbung aufweisen. Dafs *Car. arvensis* im Westen bis nach Hessen (Hanau, Montabaur) klar und deutlich mit *Ulrichi*-artiger polychromoser Färbung der Oberseite ausgestattet erscheint, ist sicher; aber von den Ostalpen habe ich noch keinen einzigen sicheren Belag dafür gefunden.

Gröfse: ca. 13—15 mm.

Vaterland dieser *arvensis*-Form ist das Alpengebiet des alten Noricum, und so möge das niedliche Zwerglein als *arvensis noricus* weiterhin die luftigen Höhen desselben bevölkern.

Fundorte:

A. i. Sty.:	Hochwechsel (leg. Hoffmann)	. 34 : 38 a.
Sty.:	Stuhleck (leg. Brand)	. . . 33 : 48 b.
Cr.:	Koralpe (leg. Blühweis, Ditscheiner, Hoffmann, Kellemen, Pehr) 33 : 47 a.
Cr.:	Petereralpe (leg. Pehr)	. . . 32 : 47 d.
Sty.:	Zinken in den Seckauer Alpen (leg. Syr) 32 : 47 f.
Sty. — Cr. — Sal.:	Königsstuhl (leg. Hn.)	. . . 31 : 47 c.

In einem Schreiben an mich bemerkt Sokolář:

„Übrigens ist *noricus* viel weiter verbreitet, als ich geahnt habe. Genau dasselbe Tier habe ich in neuester Zeit von P. Knabe aus den Hochalpen Tirols erhalten, worüber ich ebenso erstaunt als erfreut war.“

In der Sammlung des Königl. Museums zu Berlin befinden sich alpine *arvensis* vom Monte Rosa, die entschieden zur *noricus*-Rasse gehören. In der Sammlung Schilsky ebendort stecken 2 *noricus*-Formen mit der Patriaangabe: Krainten.

Unter den alpinen *arvensis*-Rassen gibt es Stücke, bei denen die primären Kettenstreifen ganz oder teilweise erloschen sind. Es sind sicher Anormalitäten, die in den verschiedenen Rassen auftreten können. Diese abweichenden und vereinzelt Stücke kann man nicht als Rasse auffassen. Auch fehlt dazu die geographische Begründung. Derartige Tiere haben Dejean sicher vorgelegen, als er seinen *aereus* beschrieb. Seine Definition lautet:

„Le *C. Aereus* de Ziegler, ou variété C, est un peu plus petit, d'une couleur bronzée-obscure; les lignes élevées des élytres sont égales, et les intervalles entre les points enfoncés des quatrième, huitième et douzième lignes étant peu saillants, il paraît avoir trois lignes de points enfoncés, et non trois lignes de points élevés. Il se trouve dans les Alpes de la Styrie.“ (Spec. gén.)

Im Königl. Museum zu Berlin befindet sich ein Exemplar aus der Sammlung Stentz mit der Patriaangabe „Styria“, bei dem die primären Kettenstreifen fast ganz erloschen sind. Eine nähere Fundortangabe ist nicht vorhanden. Generalmajor Gabriel besitzt ein Stück, bei dem die Kettenstreifen hinten fast ganz erloschen sind. Es ist ein kleines, sehr schmales und flaches Tier vom Altvater.

Sokolář ist der Ansicht, daß Dejean irgendwie abnorme Tiere erhalten und beschrieben habe. Ferner teilt mir Sokolář mit:

„Ich habe, obwohl ich große Mengen von *arvensis* aus vielen Fundorten der steierischen Alpen besitze resp. gesehen habe,

kein der Beschreibung des *aereus* entsprechendes Tier bisher gesehen.“

Wenn *aereus* Dej. in den Katalogen und Werken angeführt wird, so bezieht sich die Angabe fast immer auf *apicola* Heer oder auf *noricus* Skř. Die Stücke des Königl. Museums in Berlin, welche als *aereus* determiniert sind, gehören der *apicola*-Rasse an. 2 Exemplare aus der Sammlung Schilsky mit der Bezeichnung „*aereus*“ sind Vertreter der *noricus*-Rasse Sokolář.

An dieser Stelle möchte ich bemerken, daß unter den *arvensis*-Formen der Schweiz vereinzelt besonders große und flache Formen vorkommen. Es sind natürlicherweise meistens ♀. Auch im Berliner Museum befindet sich ein Exemplar, das als *scopolii* Ziegler, Patria „Helvetia“ bezeichnet ist. Es zeichnet sich durch besondere Größe und flachen Bau aus. Es ist ein rotgeschenkelt ♀. Exemplare von derselben Form und Größe, ebenfalls durchweg ♀, kommen auch in der Mark Brandenburg vereinzelt vor. In der Skulptur weichen sowohl die schweizerischen Stücke als auch die brandenburgischen von der der *germaniae*-Rasse nicht ab.

Rätzeri-Rasse Born.

Born, Societas entomologica, No. 21, XII. Jahrg., 1898, p. 164, schreibt in „Meine Exkursion von 1897“:

„Der *arvensis* des Chasseral und des benachbarten Neuenburger Jura, dessen Eckfeiler der Chasseral eigentlich ist, bildet eine ganz eigene Rasse, auf die mich Freund Rätzer zuerst aufmerksam gemacht hat. Ich erlaube mir daher, diese Varietät ihm zu Ehren als v. *Rätzeri* vorzuführen.

Carabus arvensis v. *Rätzeri* unterscheidet sich vom typischen *arvensis* zunächst durch seine viel kleinere Gestalt, die er mit *apicola* Heer gemein hat. Von diesem letzteren aber hebt er sich durch den Umstand ab, daß seine Sekundärintervalle viel stärker ausgebildet sind, als die primären und tertiären, wie bei v. *sylvaticus* der französischen Ebene, welcher aber viel größer, flacher und breiter ist; die tertiären sind also mehr oder weniger ausgebildete Körnerreihen vorhanden, in einzelnen Fällen kaum mehr erkennbar. Die primären Grübchenreihen sind tief und nahe zusammenliegend, so daß die Tuberkeln kräftig hervortreten, oft nur als große, fast runde Körner, oft etwas länglicher. Die Seiten der Flügeldecken sind ziemlich parallel, weshalb der Käfer recht schlank erscheint. Die durchschnittliche Größe ist etwa 13—14 mm, das größte Exemplar, das ich besitze, mißt 16 mm, die kleinsten 12 mm. Die Schenkel sind meistens rot, doch gibt es nicht selten schwarzbeinige darunter. Die Färbung variiert ebenfalls ganz bedeutend, indessen sind die meisten Stücke mehr

oder weniger kupfrig, grüngolden, messingfarben, selten dunkel schwarzgrün, 2 Exemplare meiner Sammlung sind rotviolett mit grünem Rand der Flügeldecken. Ich besitze den Käfer in ganzen Suiten vom Chasseral, Creux-du-Vent, Chasseron.

Carabus arvensis kommt fast im ganzen Jura vor, in schönen Farbenvarietäten namentlich auch am Weissenstein; doch finden sich sehr selten blaue oder violette Stücke darunter, sondern meistens mehr oder weniger metallglänzende. Diese mittlere Jurarasse ist viel größer als v. *Rätzeri*, es ist eine Zwischenform zwischen dem typischen *arvensis* und v. *sylvaticus* von ca. 16—18 mm Durchschnittsgröße. Die sekundären Intervalle sind um eine Idee stärker ausgebildet als die tertiären, manchmal sogar egal, dazu heben sich die Kettenstreifen viel kräftiger ab, als beim typischen *arvensis*. Diese Rasse besitzt dazu die schlanke Körpergestalt des *Rätzeri*; rotschenkliche Exemplare sind darunter nicht so häufig, als unter letzteren.“

In einem Schreiben an mich sagt Born:

„Ich habe *Rätzeri* vom Chasseron beschrieben, nicht vom Chasseral. Immerhin zähle ich die Tiere vom Chasseral auch zu *Rätzeri*; ich habe viele davon, aber durchschnittlich kleinste Tiere treten erst noch südwestlicher auf den höchsten Juragipfeln auf (Chasseron, Mont Tendre, Reculet), am Chasseral fängt die Rasse an aufzutreten, ist aber noch etwas weniger scharf und geprägt.“

Über die in der Schweiz vertretenen Rassen macht Born in seiner schon erwähnten Arbeit, „Meine Exkursion von 1897“, folgende Mitteilungen:

„Wir haben also in der Schweiz 4 deutlich unterscheidbare und auch geographisch getrennte Rassen des *arvensis*, die dazu auch in verschiedenen Höhenzonen wohnen, nämlich:

1. var. *alpicola* Heer, welcher das Gebiet der Voralpen und einen Teil des Alpengebietes bewohnt, wo er bis 2000 m ansteigt, namentlich in den Unterwaldner und benachbarten Berneralpen und dann die 3 Juraformen, im Westen und zugleich in der höchsten Region angefangen.

2. var. *Rätzeri* Born, auf den 1600 m hohen Gipfeln des Neuenburger Jura und Chasseral.

3. Die zentrale Jurarasse, von *Rätzeri* durch das Tal der Suze getrennt, findet sich von da an westlich, so viel ich bis jetzt gesehen habe, bis zum Hauenstein in der Höhe von 11—1400 m.

4. var. *Seileri* Heer, in der westlichsten und niedrigsten Partie des Jura (Lägeren-Schaffhausen) in ca. 5—800 m Höhe.

Ich habe von *Carabus arvensis* ganze Suiten von zahlreichen Gegenden, von St. Petersburg bis nach Schottland; aber unsere

schweizerischen Formen haben samt und sonders ein ganz eigenartiges Aussehen, und namentlich wenn man die Käfer selbst gesammelt hat, so versteht man die Aufstellung der Heerschen Varietäten am besten. Dieselben sind nicht nur Aberrationen, wozu man sie neuerdings vielfach stempeln wollte, sondern echte Lokalrassen. Ist schon *Seileri* eine gute Varietät, so ist es unser *alpicola* nicht weniger. Derselbe unterscheidet sich von den alpinen, nun auch als *alpicola* bezeichneten *arvensis* der östlichen Alpen und Karpathen sehr, ganz besonders von den siebenbürgischen, unter welchen wieder die Stücke von Negoï die auffallend breitesten und kürzesten sind. Unsere *alpicola* sind nämlich viel schmaler, schlanker und gewölbter als die österreichischen, und es gibt nicht selten rotschenklige darunter, wie ich solche aus den Ostalpen noch nie gesehen habe.“

Carpathus - Rasse Born.

Einige Mitteilungen über rumänische Caraben von Paul Born, Herzogenbuchsee (Schweiz).

(Bulletin de la société des sciences de Bucarest-Roumanie. An. XI. No. 1 si 2).

p. 154 u. 155. *Carabus arvensis* Hbst.

„Diese Art findet sich im ganzen Karpathengebiet, also auch in den transilvanischen Alpen, wo sie vielfach die rumänische Grenze überschreitet. Ich habe sie in Anzahl vom Nord- und Südabhang der Negoï, Buccel, von Sinaia und aus dem oberen Jalomitzathale. Die daselbst vorkommende Rasse wurde bisher als *arvensis alpicola* Heer betrachtet, was aber entschieden nicht richtig ist. Obwohl in einzelnen Theilen mit unseren schweizerischen alpinen *arvensis*, auf welche der Heer'sche *alpicola* aufgestellt ist, übereinstimmend, unterscheiden sich die siebenbürgisch-rumänischen Karpathen Ex. doch vielfach von denselben. Sie sind sehr viel kürzer, breiter und flacher, haben noch breitere und kürzere Thorax, noch kräftigere, meist ganz runde primäre Tuberkeln. Die Sekundären und tertiären Intervalle sind meist ganz gleich stark ausgebildet, meist schuppig gekörnt, was ihnen ein rauheres Aussehen gibt. Ganz besonders zeichnen sich in dieser Hinsicht die Stücke von Negoï aus, was ich schon bei frühern Anlässen betont habe. Unsere schweizerischen alpinen *arvensis* sind viel schlanker und die sekundären Intervalle sind immer merklich stärker ausgebildet, als die tertiären und dazu glatter. Auch sind sie durchschnittlich lebhafter gefärbt; es gibt nicht selten lebhaft kupfrige und grüne Exemplare darunter. Bei den siebenbürgisch-rumänischen ist ein dunkles Kupferbraun oder schwarz die vor-

herrschende Färbung. Unter unsern *arvensis alpicola* gibt es auch hie und da Exemplare mit rothen Schenkeln, was ich bei den Karpathensuiten noch nie gefunden habe. Ich sehe deshalb Gründe genug, diese siebenbürgisch-rumänische Exemplare als besondere Rasse zu erklären und *arvensis Carpathus* zu nennen.“

Weitere Mittheilungen über rumänische Caraben von Paul Born,
Herzogenbuchsee (Schweiz).

(Bulletin de la Société des sciences de Bucarest-Romanie. An XI.
No. 5 et 6).

p. 611. *Carabus arvensis* Hat.

„Auch aus Brosteni in der Moldau erhalten, und zwar ebenfalls *carpathus* Born.“

Weitere Mittheilungen über rumänische Caraben. Born.

Bulletin de la société des sciences de Bucarest-Roumanie. An. XII.
No. 5 et 6. p. 354.

Carabus arvensis carpathus Born befand sich in einer hübschen in der Färbung sehr verschiedenen Suite vom Bucecs unter der heurigen Ausbeute. *Arvensis carpathus* ist nicht Varietät, sondern Subspecies. Es unterscheidet sich von den schweizerischen *arvensis alpicola* nur durch viel breitere, kürzere und flachere Gestalt, kräftigere Skulptur auch sind bei *alpicola* die sekundäre Rippen stets ziemlich deutlich stärker ausgebildet, als die tertiären. Von dem typischen *arvensis* unterscheidet er sich durch durchschnittlich kleinern Gestalt, ganz besonders aber durch viel kräftigere primäre Tuberkelreihen. Auch meine galizischen Exemplare sind meistens *carpathus*, seltener Übergänge zwischen demselben und dem typischen *arvensis*. Der typische *arvensis*, welcher den größten Teil von Nord- und Mittel-Europa bewohnt, hat immer egale sekundäre und tertiäre Rippen und feine primäre tuberkelreihen oder, richtiger ausgedrückt, nur durch Grübchen unterbrochene primäre Intervalle. Im westlicheren Europa treten die sekundären Intervalle meist deutlich hervor, es ist dies *arvensis silvaticus* Dej. Über die westeuropäischen Rassen des *arvensis* habe ich bei Anlafs der Beschreibung des *arvensis Rätzeri* Born geschrieben. (Societas Entomologica.)

(Mit allen Druckfehlern wiedergegeben!)

Seileri - Rasse Heer.

Diese Rasse ist von Heer in „Die Käfer der Schweiz“, 2. T., p. 10 beschrieben.

„*Seileri* bei Schaffhausen. Dieser weicht bedeutend von *arvensis* F. ab. Er ist gröfser, flacher, und zwar sowohl der Vorder-

rücken, wie die Elytren. Der erstere ist verhältnismässig breiter und kürzer; die Elytren bedeutend gröfser und namentlich breiter, zeigen aber dieselbe Skulptur. Die Beine sind rostrot, während Kopf, Vorderrücken und Elytren schön grünerzfarben.“

Sch a u m, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, 1860, Berlin, sagt über diese Rasse:

p. 142. . . „Bemerkenswert ist der Umstand, dafs nach einer Mitteilung von Dr. Stierlin bei Schaffhausen nur Exemplare mit roten Schenkeln vorkommen. Dieselben sind meistens auch etwas gröfser als die Form der norddeutschen Ebene und haben stärkere Punktstreifen; sie bilden die var. *Seileri* Heer. l. c.“

Schilsky, Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands und Deutsch-Österreichs, Stuttgart 1909, fafst *Seileri* Heer als Aberration auf. Als Fundorte gibt er an: Elsass, Rheinprovinz, Nassau.

G a n g l b a u e r, Käfer von Mitteleuropa, p. 68, führt *Seileri* als Varietät an.

Seidlitz, Fauna transsylvanica, Königsberg 1891, p. 11, stellt *Seileri* Heer und var. *pomeranus* Dej. als *Synonyma* hin.

Der Catalogus von Heyden, Reitter und Weise führt *Seileri* Heer als Aberratio auf; Gemminger-Harold ebenfalls.

Reitter hat dieselbe Auffassung wie Seidlitz (Reitt., Faun. Germ.)

In den Carabologischen Mitteilungen, 1907, schreibt Sokoláĭ, p. 33, „Dafs auch *Car. arvensis Seileri* Heer eine besondere, aber eine Rasse eines bestimmten schweizerischen Alpengebietes darstellt, hat mir Hr. Born schon vor einigen Jahren freundlichst auseinandergesetzt.“

In einer brieflichen Mitteilung an mich spricht sich Born über *Seileri* folgendermassen aus:

„*Seileri* ist eine hervorragende Rasse des *arvensis*, besonders am Lägergebirge (zwischen Zürich und Schaffhausen) zu Hause. Ich habe eine sehr schöne Suite, aber bin schon lange nicht mehr in der Gegend gewesen. Was von Händlern als *Seileri* auf den Markt kommt, sind gewöhnlich gar keine solchen. *Seileri* ist die gröfste bekannte *arvensis*-Rasse, höchstens in der Gegend von Rouen gibt es unter *silvaticus* einzelne Exemplare, die ihm an Gröfse nahe kommen, die aber *silvaticus*-Skulptur haben.“

In betreff dieser Rasse äufserte sich Born in „Meine Excursion von 1897“ (Societas entomologica, 1898) folgendermassen:

„Eine dritte Rasse findet sich westlich davon (vom Jura), im niedrigsten Teile der Jura. Sie ist besonders häufig in den Lägern und breitet sich bis in die Gegend von Schaffhausen aus. Es ist dies var. *Seileri* Heer, meist mehr oder weniger bronzefarben

oder kupfrig, oft kupfrig mit grünem Rande. Ich habe noch keine andersfarbigen Stücke gesehen. Einzelne Exemplare dieser Rasse erreichen eine bedeutende Gröfse, es sind von den grössten *arvensis*, die es überhaupt gibt. Der Durchschnitt mag etwa 18 mm betragen, ich habe aber solche von 22 mm Länge. Dieser Käfer ist meistens rotschenklig, doch gibt es auch hie und da schwarzbeinige darunter. Er unterscheidet sich von der vorher erwähnten Rasse des mittleren Jura durch seine total andere, breite und flache Gestalt, namentlich durch seine hinter der Mitte viel mehr erweiterten Flügeldecken. Die Skulptur ist diejenige der typischen *arvensis*. Obschon Heer ein rotschenkliges, bronzegrünes Stück als *Seileri* beschrieb, so nehme ich keinen Anstand, auch die kupfrigen und die schwarzbeinigen Exemplare derselben Rasse als *Seileri* zu bezeichnen. Heer hatte eben nur einzelne Stücke und nicht das reiche Material, wie ich es besitze.“

Demnach ist *Seileri* Heer eine gut ausgeprägte Rasse. Sie ist durch ihre Gröfse, das kurze und breite Halsschild und rote Schenkel ausgezeichnet. Die Flügeldecken sind breit, die Skulptur nicht abweichend.

Eine Suite dieser Tiere befindet sich im Besitz von Herrn Born.

Die Rasse ist mit *pomeranus* Dejean nicht synonym. Patria: Schaffhausen, Elsass, Rheinprovinz, Nassau, Lägerungebirge, zwischen Zürich und Schaffhausen.

Deyrolei - Rasse Gory.

Revue zoologique, Paris 1839, p. 327.

Notes sur quelques Coléoptères recueillis en Galice, par le voyageur Deyrole, et description de trois espèces nouvelles, par M. H. Gory.

„ — Oblongo-ovatus, nigro-cyaneus, elytris punctato-striatis, striis subtilissime punctatis punctisque oblongis triplici serie. Long.: 6 lign.; larg.: 3 lign. $\frac{1}{2}$.

Cette espèce ressemble à la première vue, au *C. arvensis*, mais, en l'examinant, on reconnaît quelle doit former une espèce bien distincte. Le corselet est plus long que celui du *C. arvensis*, et ses angles postérieurs sont plus prolongés; les stries des élytres sont beaucoup plus petites et visibles à la loupe seulement. Tête un peu allongée, couverte de petites rides irrégulières et peu marquées, avec deux enfoncemens longitudinaux entre les yeux. Dernier article des palpes sécuriforme dans les deux sexes. Antennes plus longues que la moitié du corps. Mandibules, palpes et les quatre premiers articles des antennes noirs, les suivans pubescens. Yeux glabres; arrondis et saillans. Corselet plus large que la tête, plus long que large,

assez fortement ponctué, surtout près des bords latéraux, avec une ligne longitudinale assez sentie sur son milieu, et de chaque côté de la base, près de l'angle postérieur une impression droite et rugueuse; il est peu échancré antérieurement, ses bords latéraux sont relevés, surtout vers les angles postérieurs, qui sont prolongés en arrière. Ecusson triangulaires, couvert de rides longitudinales assez marquées. Elytres plus larges que le corselet en ovale allongé, striées, très-finement ponctuées; les quatrième huitième et douzième stries sont interrompues par des points enfoncés; les bords latéraux sont élevés et contre eux l'on voit quelques rangées de points relevés, irrégulièrement disposés, parmi lesquels il y en a de plus gros. Dessous du corps et pattes noirs, ces dernières avec quelques points.

Cette espèce a été prise par le voyageur Deyrole, auquel je me fais un plaisir de la dédier; il l'a trouvée assez communément en juin dans la Sierra de Perrache, dans le voisinage des eaux stagnantes. Elle doit être placée immédiatement après *C. arvensis*.

Gory fafst *Deyrolei* als Art auf. Trotzdem betont er die nahe Verwandtschaft mit *arvensis*.

Reitter, Bestimmungstabelle der Carabidae, 1896, stellt *Deyrolei* Gory auch als Art auf.

Seine Determination lautet:

„Halsschild fast so lang als breit, an den Seiten deutlicher gerundet und breiter aufgebogen, mit langen, nach hinten lappig vortretenden Hinterwinkeln; die Fühler des ♂ wie des ♀ einfach. Flügeldecken mit feinen primären Kettenstreifen und dazwischen 3 ganz gleichartigen, quer gerieften Interlimes. Von der Form, Größe und Färbung des vorigen. Oben schwärzlichgrün oder grasgrün oder kupfrig oder goldengrün, selten schwarz (n. *luctuosus* Géh.) — Westpyrenäen, vorzüglich in Asturien.“

Die Genitalien sind bei *arvensis* sowohl, als auch bei *Deyrolei* ganz gleichartig. Der ganze äußere Habitus beider ist übereinstimmend. Die Fühlerbildung ist dieselbe.

Es ist zweifellos, daß *Deyrolei* keine Art, sondern nur eine gut ausgeprägte Rasse von *arvensis* ist. Die charakteristischen langgezogenen Halsschilddecken und der verhältnismäßig hoch aufgebogene Seitenrand des Halsschildes berechtigen nicht die Aufstellung einer Art.

An dieser Stelle ist zu bemerken, daß *conciliator* Fisch. mit *arvensis* eine auffallende Identität aufweist, wie ja auch Reitter, Best. Tab. d. Carb., den *conciliator* dicht an *Deyrolei* anschließt. Diese Frage müßte besonders behandelt werden. Ein so scharfer

Beobachter wie Dejean stellt in seinem Katalog von 1836 *conciator vinculatus* als Varietät von *arvensis* auf.

Das Königl. Museum in Berlin besitzt eine schöne Reihe *Deyrolei* aus der Kollektion Thieme stammend. Patriaangabe: Hispania. Unter diesen Stücken sind einige darunter, die bedeutend kleiner sind und auch in der Skulptur abweichen. Es gibt wahrscheinlich in Spanien verschiedene Rassen des *arvensis*.

Patria: Westpyrenäen, Asturien; Sierra de Perrache.

Größe: 14—18 mm.

Luctuosus Géh. ist nach schwarzen Exemplaren des *Deyrolei* Gory beschrieben.

Spencei - Rasse.

In den Pyrenäen kommt noch eine zweite Rasse des *arvensis* vor, die sich durch auffallende Entwicklung der Sekundärintervalle auszeichnet. Diese sind zu erhabenen Rippen ausgebildet. Die primären Kettenstreifen sind ganz reduziert. Leider sind in der Sammlung des Königl. Museums, Berlin, nur wenige Stücke vorhanden, die auch mit keiner näheren Fundortangabe versehen sind. Die Patria lautet nur: Pyrenaei. Sie stammen aus der Kollektion Doué. Die hiesigen Exemplare sind kupfrig, Beine schwarz. Das Halsschild ist schmal gerandet, die Hinterecken rechtwinklig abgestutzt. Es wäre diese Rasse in bezug auf die Halsschildecken also das gerade Gegenteil von *Deyrolei* Gory. Sie tragen die Determination „Spencei“. Wegen der geringen Anzahl von Stücken läßt sich nichts Genaueres und Sichereres über diese Rasse sagen.

Größe: 15—17 mm.

Anglicus - Rasse Motschulsky.

In „Bulletin de Moscou“, 1865, p. 291, gibt Motschulsky von der englischen Rasse folgende Beschreibung:

„*Carabus anglicus* Motsch., statura et color *C. arvensis*, sed duplo major; oblongus, supra cupreus, subtus niger; thorace subtransverso, marginato, lateribus postice subreflexis; elytris crenato-striatis, interstitiis 4, 8 et 12 catenulato-interruptis, 6 et 10 costiforme elevatis, apice subsinuato. ♀ Long. $8\frac{1}{4}$ l.; lat. elyt. $3\frac{1}{4}$ l.

Ce que le *C. Menetriesi* est au *granulatus*, l'espèce décrit l'est à l'*arvensis* et je ne crois pas qu'on puisse le considérer comme variété du dernier, dont il a cependant la sculpture. Il est beaucoup plus grand, son corselet est également arqué sur les côtés, sans présenter de sinuosité vers les angles postérieurs les élytres sont plus atténuées à l'extrémité, qui est très-faible-

ment sinuée, les stries sont plutôt crénelées que ponctuées et les intervalles 6 et 10, ainsi que la suture, plus élevés que les autres. — Il a été trouvé aux environs de Londres.“

Die Beschreibung Motschulskys paßt sehr gut auf den in England vorkommenden *arvensis*, der dort eine auffallende Rasse bildet. Die Skulpturangabe des Autors ist sehr treffend. Die Skulptur steht der des *granulatus* so nahe, daß die englischen *arvensis*-Formen aus der Kollektion Bingham des Berliner Museums als *granulatus* bestimmt sind. Patriaangabe England. Die Skulptur ist der des *decipiens* Ziegler aus Bayern (Koll. Thieme) sehr ähnlich. Die englischen Tiere sind jedoch viel größer.

Die ♂ sind etwas schwächer skulptiert als die ♀. Halsschild stark gewölbt, Grübchen an den Seiten des Halsschildes auffallend schwach, fast verschwunden. Beine schwarz.

Größe: 23—24 mm.

Die Größenangabe Motschulskys ist zutreffend.

Daß der Autor *anglicus* als Art, und nicht als Varietät (Rasse) von *arvensis* auffaßt, ist nicht einzusehen, die Angabe „*statura et color C. arvensi, sed duplo major*“ ist unverständlich, wenn man die spätere Mafsangabe $8\frac{1}{4}$ l in Betracht zieht.

Eine treffende Beschreibung der englischen Rasse gibt Fowler, Coleoptera of the British Islands, London 1887, ohne jedoch zu erkennen, daß er eine Rasse des *arvensis* vor sich hat. Es heißt hier p. 9:

„*C. arvensis* F. Smaller than the preceding species; colour very variable, greenish, reddish, coppery, violaceous, or dark brassy; thorax narrower than in the preceding species, with the sides more contracted behind middle; elytra with three rows of granules on each separated by three raised lines, which are much less elevated and more obsolete than in *C. monilis*; underside and legs black. L. 16—20 mm.

Local, but not uncommon in spring on sandy heaths. Wimbledon common, New Forest, Dean Forest, Bournemouth, Derbyshire Moors, Charnwood Forest, Snowdon, Lake District. Scotland common, Highlands; local near Glasgow. Ireland, near Belfast; Rathmullan, co. Donegal.“

A List of the beetles of Ireland, Johnson a. Halbert, p. 558, führt an:

Patria: Ulster. Connaught. Leinster. Munster.

Donegal (Milford); Rathmullan; Ardava, Derry (Lough Fea). Antrim and Down (Rathlin; Ballintoy; Hills near Belfast; Slieve Douard) — Armagh (Newton Hamilton, on high ground), Galway

(Cloubrock) — Dublin (mountains) — Wicklow (Douce) — Clare (Lough Derg, near Killaloe).

Local and not common. Occurs among heather, and in moist.

***Eremita*-Rasse Fischer.**

Entomographie de la Russie. G. Fischer de Waldheim.
Tome II, Moscou 1823, p. 79.

12. *Carabe hermite*.

Carabus Eremita, Steven in litteris.

Longit. $7\frac{1}{2}$ lin. Latit. $2\frac{1}{2}$ lin.

C. elongatus, depressus niger nitidus; supra viridi-aeneus; elytris costatis; costis crenulatis, tribus, foveis interruptis, subgranulatis.

Minima, utividetur, species Caraborum, quae vero sculptura elytrorum aequae ad granulatos ac ad foveolatos pertinet.

Elytra elongata, foveolata triplici serie; foveae enim et oculis nudis cognoscuntur. Sub lente costata sunt esse quidem costis crenulatis; tribus vero, ubi foveae nitidae aeneae adparent, granulatis. Costae istae, una cum granulis videntur et immersae, nam reliquis altiores non adparent. Margo granulatus, reflexus, etiam seriem punctorum impressorum offert.

Habitat rarior in Caucaso cisalpino. Dnus. de Steven.

Museum Stevenianum.

. . . chacune de ces côtes (des elytres) sont granuliformes ou en chainons. Mais chacune de ces côtes paraît comme enfoncée, de sorte qu'elles ne sont guère plus hautes que les autres. Le corps d'en bas, comme les pieds, sont noirs, brillans et le peigne tibiale est brun et raccourci.

Il se trouve assez rarement dans les régions cisalpines du Caucase.

Abbildung Tab. 35, fig. 7.

Die gute Abbildung zeigt einen kleinen *arvensis* mit normaler Skulptur. (Die eine Flügeldecke ist besonders und vergrößert gezeichnet.) Die Hinterecken des Halsschildes sind ausgezogen, ähnlich der *Deyrolei*-Rasse. Anscheinend polychromos. Die Rasse ist aller Voraussicht nach schwarzschenklig.

Patria: Caucasus cisalpinus.

Größe: $7\frac{1}{2}$ lin.

Für Italien gibt der Catalogus Christoforii, p. 10, an:

arvensis It. bor. *aereus* Ziegl. id.

pomeranus Oliv. id. *alpicola* Bess. Volhyn.

Ob der in Italien vorkommende *arvensis* sich von der *germaniae*-Rasse nicht unterscheidet, ist sehr fraglich. Wahrscheinlich beherbergt Italien auch eine besondere Rasse.

Balkan. Nach Apfelbeck, Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, I. B., p. 36, ist *arvensis* von der Balkanhalbinsel noch nicht nachgewiesen. „In Slavonien bei Pakrac in Gebirgswäldern, daher vielleicht auch im nördlichen Bronien.“

Spanien beherbergt die *Deyrollei*-Rasse, die *Spencei*-Rasse aus den Pyrenäen. Wahrscheinlich auch noch Hochgebirgsformen der Pyrenäen.

Frankreich. Hier findet sich *sylvaticus* Dejean (siehe *sylvaticus*-Rasse); *Liebmanni* in den Vogesen.

Dejean gibt keine Fundorte für Frankreich an.

Fairmaire et Laboulbène, Faune entomologique Française, führen folgende Patriaangaben auf:

Fr. sept., Normandie, forêt d'Eu; environs de Strasbourg; très commun dans les Vosges (Géhin) [*Liebmanni*]; aux environs de Mons (Démoulin); Mont Pilat (Cl. Rey).

Anscheinend eine Abnormität aus Haute-Loire, ist von Beuthin in „Varietäten von *Carabus arvensis* Hrbst.“ als v. *irregularis* aufgestellt. Bei ihr sind die sekundären und die tertiären Intervalle nur an der Basis der Decken schwach angedeutet, sonst erloschen, runzlig punktiert, mit schwarzen Beinen.

Karsch, Entomol. Nachrichten, Berlin 1896, p. 55.

Reitter, Bestimmungstabelle der Caraben, Brünn 1896, p. 156.

Österreich. *Austriae* Sokolář, *noricus* Skř.

Böhmen. Nach einer Mitteilung Sokolářs: „Im zentralen Böhmen scheint eine neue, grofse, dazu auch polychromose Rasse zu wohnen. Das bezügliche Material ist aber derzeit sehr gering.“

Siebenbürgen. *Carpathus* Born.

Die fossile Erhaltung von *Car. arvensis* ist für die Herstellung eines Gesamtbildes von Wert.

In „Annales de la société entomologique de Belgique, Brüssel 1903“ finden sich folgende Angaben:

Carabes de la Tourbe des Alluvions anciennes à Elephas primigenius (Campinien) de Soignies (Belgique) par C. De Lapouge, p. 231.

Arvensis. — *C. arvensis* est représenté par deux formes principales, toutes deux sans équivalent adéquat dans la faune vivante.

1^o. La première se distingue par la fusion presque complète du premier tertiaire avec la suturale par la striation transversale a peine perceptible et limitée aux tertiaires, ces derniers un peu réduits et accolés aux secondaires hypertrophiés, à peu près comme chez *italicus* et certains *arvensis* d'Épinal, et par la sculpture émousée. Par ces divers caractères elle se rapproche un peu de la forme d'Épinal, dont elle a presque la taille et aussi la couleur ordinaire, un beau violet clair à reflets bleus et verts.

Elle est représentée par le n^o 2 que M. Ganglbauer avait

regardé comme une variété possible de mouilis. Par le facies, cet exemplaire rappelle en effet *consitus*, mais l'analogie disparaît au premier examen. Le profil de l'élytre est tout autre: épaule marquée caractéristique de l'*arvensis*, largeur plus grande que mouilis. La sculpture même diffère: fusion du premier tertiaire avec la suturale, largeur plus grande des intervalles, facies différent des tertiaires. Le raphé très marqué, à grains serrés, la marge large achèvent de faire pencher la balance du côté d'*arvensis*.

Le n° 22 est identique au n° 2.

2°. La seconde forme, plus petite encore, a le premier tertiaire indépendant jusqu'au bout, la sculpture nette et fortement striée en travers. Les primaires et secondaires ont une moindre tendance à l'hypertrophie de compensation, et les tertiaires sont parfois presque égaux aux secondaires. Les affinités sont avec *alpicola* Heer.

Elle est représentée par les n°s 3, 18, 19, 20. Le premier est le plus fortement sculpté; la striation transversale est aussi forte que chez les *alpicola* des Carpathes. Les autres sont moins fortement sculptés, mais plus que les *arvensis* actuels d'Allemagne. Les quatre exemplaires sont parfaitement noirs.

Il faut probablement rapporter à cette seconde forme un pronotum assez bien conservé d'*arvensis*, de couleur noir verdâtre et de taille concordante, qui porte le n° 31, mais cette pièce peut cependant provenir d'un *nitens*. La convexité, plus grande chez *nitens*, peut avoir été atténué par la fossilisation. Le n° 28 appartient sans doute à la même espèce que le n° 31, mais les bords font défaut.

Die Rasse, welche den Épinal bewohnt ist *silvaticus* Dejean. Schöne Exemplare mit der Patriaangabe „Épinal, Vogesen“ besitzt W. Liebmann, Arnstadt. Es wäre die fossile Form also mit *silvaticus* Dejean synonym oder doch jedenfalls dieser sehr ähnlich. Da die Fossilia aus einer jungen Epoche stammen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass sie mit den heute lebenden Rassen übereinstimmen.

Die zweite Form ist teils *alpicola* Heer, teils *carpathus* Born (*alpicola* des Carpathes) ähnlich oder synonym.

Born äußert sich in seiner Arbeit, „Meine Exkursion von 1897“ (Societas entomologica 1898), in folgender Weise:

„*Arvensis* ist meines Wissens der einzige Carabus, welcher bis jetzt bei uns in fossilem Zustande gefunden wurde und zwar in den Gletscherablagerungen von Schwerzenbach, Kanton Zürich. Nach den Abbildungen Heers ist es die nämliche Form, wie sie sich noch jetzt in den nahen Lägern findet, nämlich v. Seileri, die einzige *arvensis*-Rasse der Schweiz, welche die feinen primären Intervalle der typischen *arvensis* besitzt.“

Literatur.

(Alphabetisch geordnet.)

- Apfelbeck, Die Käferfauna der Balkanhalbinsel.
 Born, Societas entomologica, No. 21, XII. Jahrg., 1898, „Meine
 Excursion von 1897“.
 — Bulletin de la société des sciences de Bucarest-Roumanie.
 An. XII, No. 5 et 6.
 „Weitere Mitteilungen über rumän. Caraben, Bukarest 1903“.
 Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou 1865.
 Catalogus Christofori.
 Dejean, Species général des Coléoptères, Tome II, Paris 1826.
 — Catalogue des coléoptères de la collection de M. le comte
 Dejean, Paris 1836.
 Fabricius, J. Chr., Systema Eleutheratorum, Kiliae 1801.
 — Entomologia Systematica emendata et aucta, Hafniae 1792, 4. Tom.
 — Mantissa Insectorum, Hafniae 1887, 2. Tom.
 Fairmaire, Laboulbène, Faune ent. franc, Coléoptères, Tome I,
 Paris 1854.
 Fischer, G. de Waldheim, Entomographie de la Russie, Tome II,
 Moscou 1823.
 Fowler, Rev. W. W., Coleoptera of the British Islands, Lond. 1887.
 Fricken, Dr. W. v., Naturgeschichte der in Deutschland ein-
 heimischen Käfer, Werl 1880.
 Fuefsly, J. Casp., Archiv der Insektengeschichte, Zürich und
 Winterthur 1781.
 Ganglbauer, L. G., Die Käfer von Mitteleuropa, Wien 1892.
 I. Band.
 Géhin, J. B., Catalogue synonymique et systématique des Cara-
 bides, 1885, Remiremont.
 Gemminger, Harold, Catalogus Coleopterorum, Monachii 1868.
 Gmelin, J. Fr., Linné, systema naturae, aucta reformata cura
 J. Fr. Gm. Lipsiae 1788.
 Gyllenhal, Insecta Sveciae, Scaris 1810.
 Heer, Die Käfer der Schweiz.
 Herbst, Verzeichnis seiner Insektensammlung, 1784.
 Heyden, v., Käfer von Nassau und Frankfurt, Frankfurt 1904.
 — Reitter, Weise, Catalogus Coleopterorum, Europae 1906.
 — Catalog der Coleopteren von Sibiiern, nebst Nachtrag.
 Johnson and Halbot, List of the Beetles of Ireland.
 Illiger, J. K. W., Käfer Preussens, Halle 1798, Bd. I.
 Karsch, Dr. F., Entomologische Nachrichten, Berlin 1896.
 Kellner, A., Verzeichnis der Käfer Thüringens.
 Koltze, W., Verzeichnis der in der Umgegend von Hamburg
 gefundenen Käfer, Hamburg 1901, S. 8.

- Lapouge, C. de, Carabes de la Tourbe des Alluvions anciennes à Elephas primigenius de Soignies. Annales de la société entomologique de Belgique, Brüssel 1903.
- Letzner, Verzeichnis der Käfer Schlesiens, Breslau 1871
- Olivier, Entomologie, ou histoire naturelle des insectes, Paris MDCCLXXXV. Coleoptères, Tome III.
- Panzer, G. W. Fr., Entomologia Germanica, Norimbergiae 1795.
— Faunae insectorum Germaniae initia, Nürnberg 1801, 7. Jahrgang, 74. Heft.
- Paykull, G. de, Monographia Caraborum Sueciae, Upsaliae MDCCXC.
— Fauna Suecica, Insecta, Tom. I, 1798.
- Revue zoologique, Paris 1839.
- Reitter, Bestimmungs-Tabelle der Carabidae, I. Abt., Carabini, Brünn 1896.
— Fauna Germanica, I. Teil, Stuttgart 1908.
— Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien, Brünn 1870.
- Preller, Die Käfer von Hamburg und Umgegend.
- Schaum, Dr. H., Naturgeschichte der Insekten Deutschlands (Erichson), Coleoptera, I. B., Berlin 1860.
- Schilsky, Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands, Berlin 1888.
- Schönherr, C. J., Synonymia insectorum, Band I, Stockholm 1806.
- Seidlitz, Fauna transsylvanica, Königsberg 1891.
- Siebke, Enumeratio Insectorum Norvegicorum, Fasc. II, Christiania 1875.
- Sokoláč, Bemerkenswerte Carabenformen des Ostalpengebietes, Entomol. Blätter, 6. Jahrg.
— Carabologische Mitteilungen; Entomol. Wochenblatt (Insekten-Börse), Leipzig 1907.
- Sturm, Deutschlands Fauna, V. Abt., Die Insekten, 3. B. Käfer, Nürnberg 1815.
— Katalog der Käfersammlung, Nürnberg 1843.
- Thomson, C. G., Skandinaviens Insecta, 1885, Lund.
— Skandinaviens Coleoptera, I. Tom., 1859, Lund.
- Zeitschrift für Entomologie, herausgegeben von dem Verein für schlesische Insektenkunde zu Breslau, 1850, 4. Jahrgang.

* * *

Ich möchte nicht verfehlen, an dieser Stelle Herrn Professor Kolbe, sowie Herrn H. Kuntzen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für ihre liebenswürdige Unterstützung meiner Arbeit. Herrn Dr. Sokoláč bin ich für Rat und Tat zu besonderem Danke verpflichtet.